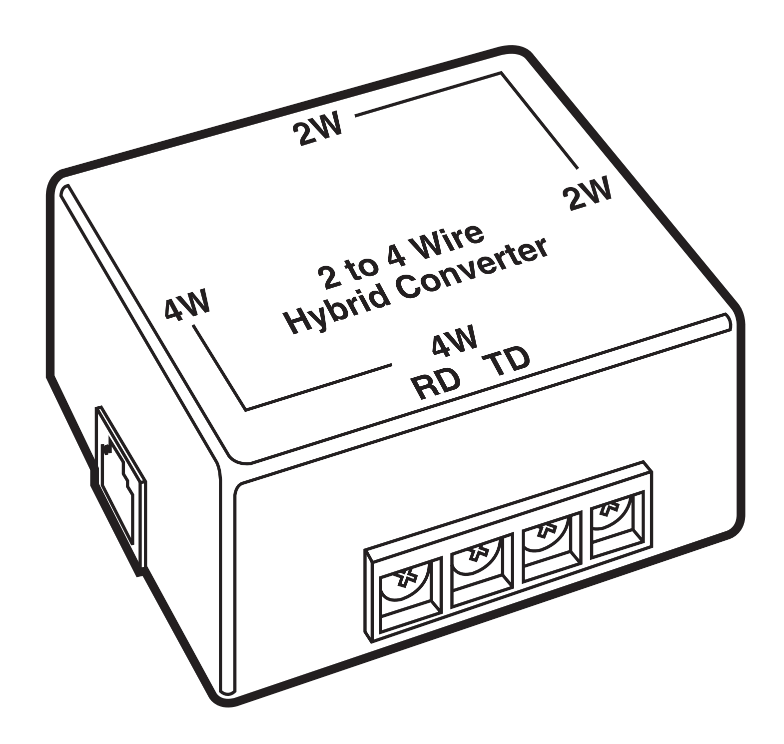


MAY 1998
MC118A

2- to 4-Wire Hybrid Converter



CUSTOMER SUPPORT INFORMATION

Order **toll-free** in the U.S.: Call **877-877-BBOX** (outside U.S. call **724-746-5500**)
FREE technical support 24 hours a day, 7 days a week: Call **724-746-5500** or fax **724-746-0746**
Mailing address: **Black Box Corporation**, 1000 Park Drive, Lawrence, PA 15055-1018
Web site: **www.blackbox.com** • E-mail: **info@blackbox.com**

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION AND INDUSTRY CANADA RADIO FREQUENCY INTERFERENCE STATEMENTS

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and if not installed and used properly, that is, in strict accordance with the manufacturer's instructions, may cause interference to radio communication. It has been tested and found to comply with the limits for a Class A computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference when the equipment is operated in a commercial environment. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause interference, in which case the user at his own expense will be required to take whatever measures may be necessary to correct the interference.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emission from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulation of Industry Canada.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique publié par Industrie Canada.

TRADEMARKS USED IN THIS MANUAL

Any trademarks mentioned in this manual are acknowledged to be the property of the trademark owners.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)
ELECTRICAL SAFETY STATEMENT

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. Todas las instrucciones de seguridad y operación deberán ser leídas antes de que el aparato eléctrico sea operado.

2. Las instrucciones de seguridad y operación deberán ser guardadas para referencia futura.

3. Todas las advertencias en el aparato eléctrico y en sus instrucciones de operación deben ser respetadas.

4. Todas las instrucciones de operación y uso deben ser seguidas.

5. El aparato eléctrico no deberá ser usado cerca del agua—por ejemplo, cerca de la tina de baño, lavabo, sótano mojado o cerca de una alberca, etc..

6. El aparato eléctrico debe ser usado únicamente con carritos o pedestales que sean recomendados por el fabricante.

7. El aparato eléctrico debe ser montado a la pared o al techo sólo como sea recomendado por el fabricante.

8. Servicio—El usuario no debe intentar dar servicio al equipo eléctrico más allá a lo descrito en las instrucciones de operación. Todo otro servicio deberá ser referido a personal de servicio calificado.

9. El aparato eléctrico debe ser situado de tal manera que su posición no interfiera su uso. La colocación del aparato eléctrico sobre una cama, sofá, alfombra o superficie similar puede bloquea la ventilación, no se debe colocar en libreros o gabinetes que impidan el flujo de aire por los orificios de ventilación.

10. El equipo eléctrico deber ser situado fuera del alcance de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que producen calor.

11. El aparato eléctrico deberá ser connectado a una fuente de poder sólo del tipo descrito en el instructivo de operación, o como se indique en el aparato.

12. Precaución debe ser tomada de tal manera que la tierra fisica y la polarización del equipo no sea eliminada.

13. Los cables de la fuente de poder deben ser guiados de tal manera que no sean pisados ni pellizcados por objetos colocados sobre o contra ellos, poniendo particular atención a los contactos y receptáculos donde salen del aparato.

14. El equipo eléctrico debe ser limpiado únicamente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

15. En caso de existir, una antena externa deberá ser localizada lejos de las lineas de energia.

16. El cable de corriente deberá ser desconectado del cuando el equipo no sea usado por un largo periodo de tiempo.

17. Cuidado debe ser tomado de tal manera que objectos liquidos no sean derramados sobre la cubierta u orificios de ventilación.

18. Servicio por personal calificado deberá ser provisto cuando:

    A: El cable de poder o el contacto ha sido dañado; u

    B: Objectos han caído o líquido ha sido derramado dentro del aparato; o

    C: El aparato ha sido expuesto a la lluvia; o

    D: El aparato parece no operar normalmente o muestra un cambio en su desempeño; o

    E: El aparato ha sido tirado o su cubierta ha sido dañada.

Contents

1. Specifications

Operation—Half-duplex

Protocol—Transparent

CE Approval—Yes

Impedance—600 ohms

Through Signal Loss—Less than 6 dBm

Hybrid Rejection—Greater than 30 dBm

Interface—4-wire VF circuit

Connectors—(2) RJ-11, (2) screw terminals

Power—From attached device

Size—1.5"H x 3.5"W x 2.3"D (3.8 x 8.9 x 5.8 cm)

Weight—1 lb. (0.5 kg)

2. Introduction

With the 2- to 4-Wire Converter, you can use a 2-wire modem on a 4-wire leased telephone line. It's a passive device that enables conversion of 2-wire analog modems for use on 4-wire 600-ohm leased lines. The Converter connects to the modem and the line via your choice of RJ-11 or screw-terminal connectors. You can also mix RJ-11 and screw-terminal connections, if necessary. Both the 2-wire and 4-wire connections are insensitive to polarity. Since the Converter receives power from the attached device, it requires no external power supply.

NOTE

The Converter is designed to operate with 600-ohm VF leased lines only. It's not intended for use on dial-up lines.

3. Installation

3.1 What to Do First

The Converter is designed to work with 2-wire leased-line modems with a transmit level of 0 dBm. Make sure that your modem is set at this level before you install the Converter. For instructions on setting the transmit level, refer to your modem's user manual or call the modem's manufacturer.

3.2 Installing the Converter

The Converter is designed to operate with 600-ohm VF leased lines only. Follow these steps to install the Converter:

1. Connect the two-wire modem to the terminal screw block or the RJ-11 connector on the 2W side of the Converter.

2. Connect the four-wire line Transmit and Receive pairs to the 4W terminal screw blocks marked TD and RD, or connect the line to the RJ-11 modular jack marked 4W. Figure 3-1 shows a schematic diagram of the connections.

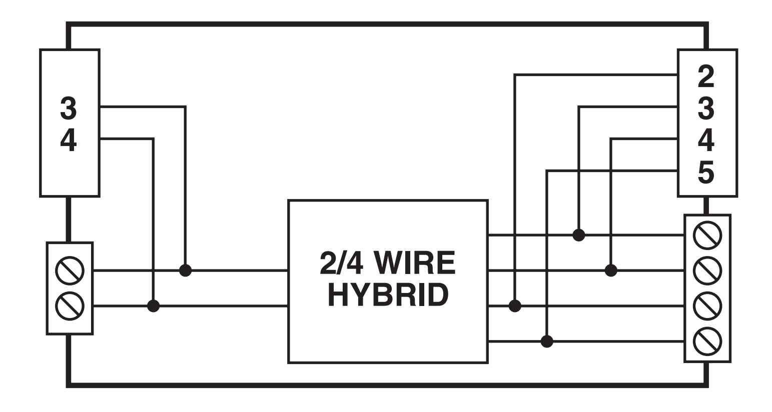


Figure 3-1. 2- and 4-wire connections on the Converter.

NOTE

You can mix terminal and jack connections, if required. Both the two-wire and four-wire connections are not sensitive to polarity, so you can connect either terminal to Tip or Ring.

3. Your Converter is installed and ready for operation.

4. Application

Figure 4-1 shows a typical application of the 2- to 4-Wire Hybrid Converter.

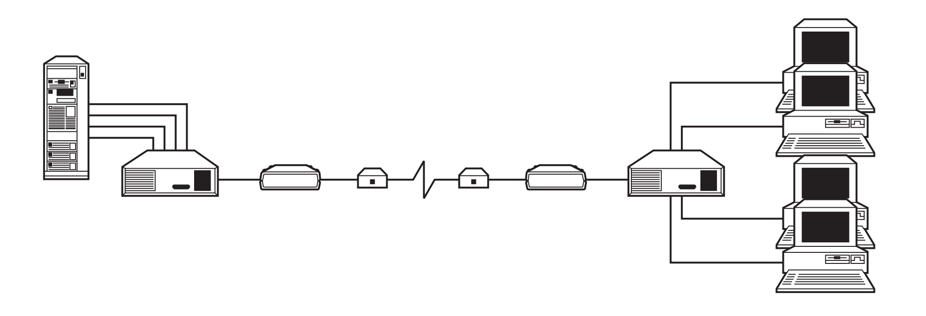


Figure 4-1. Typical application of the Converter.



1000 Park Drive • Lawrence, PA 15055-1018 • 724-746-5500 • Fax 724-746-0746